

BEMERKUNGEN ÜBER ALLOLOBOPHORA NEMATOGENA ROSA 1903 (OLIGOCHAETA, LUMBRICIDAE) UND IHRE SYNONYME

von

A. ZICSI

Lehrstuhl für Tiersystematik der Eötvös Loránd Universität, Budapest

Eingegangen: 8. Juni 1970

Im Rahmen meiner faunistischen Forschungen bezüglich der Regenwürmer Italiens, Jugoslawiens und Ungarns sowie verschiedener Revisionsarbeiten älterer Regenwurmsammlungen bin ich aufgrund eines reichen Vergleichsmaterial auf Formen gestoßen, die bisher als gute Arten in der Literatur angeführt wurden. Diese sind: *Allolobophora (Eophila) nematogena* Rosa 1903, *Helodrilus (Eophila) meledaensis* Michaelson 1908, *Helodrilus (Eophila) bellicosus* Ude 1922, *Allobophora dudichiana* Zicsi 1966 und *Eophila pseudonematogena* Perel 1967. Es handelt sich in den meisten Fällen um Tiere, von denen den Autoren bei der Erstbeschreibung nur wenige Exemplare, oder bloss ein einziges Tier zur Verfügung gestanden ist. Auch seit den Erstbeschreibungen liegen nur wenige Wiederfunde vor (Baldasseroni 1919, Černosvitov 1941, Zicsi 1968b), d.h. die Art wurde verkannt und unter neuen Benennungen wiederbeschrieben.

Im Frühjahr und Herbst des Jahres 1969 gelang es mir zahlreiche Exemplare dieser Arten auch in Jugoslawien und Italien zu erbeuten und diese mit denen, die in Ungarn gesammelt wurden, zu vergleichen. Ferner hatte ich ebenfalls im Dezember des Jahres 1969 im Zoologischen Institut und Museum von Hamburg die Gelegenheit den Typus von *Helodrilus (E.) meledaensis* zu revidieren.

Für die Ermöglichung der im Terrain durchgeführten Untersuchungen spreche ich Herrn Univ. Prof. Dr. W. Heissel, Vorstand der Alpenen Forschungsstelle Obergurgl und Herrn Prof. Dr. H. Janetschek, Vorstand des Institutes für Zoologie der Universität Innsbruck, sowie Herrn Prof. Dr. Z. Kováčevic, Institut für Landwirtschaftliche Zoologie, Zagreb, ferner Herrn Prof. Dr. O. Kraus und Herrn Dr. M. Dzwillio für einen Arbeitsplatz im Zoologischen Museum von Hamburg auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus. Für die wertvolle Hilfe im Terrain gebührt mein bester Dank den Herrn Dr. B. Hauser, Naturhistorisches Museum Genf, Herrn und Frau Dr. Thaler und Herrn cand. phil. V. Mahnert, aus dem Institut für Zoologie Innsbruck.

Allolobophora (E.) nematogena wurde von Rosa aus der Umgebung von Modena, Italien beschrieben. Den ersten Wiederfund meldet Baldasseroni (1919) aus Kamno (Jugoslawien) und findet, daß seine 2 adulten Exemplare identisch mit denen der Originalbeschreibung sind, der er jedoch einige Ergänzungen beifügt. Inzwischen wurde von Michaelsen, anhand eines kaum geschlechtsreifen Exemplars, das ebenfalls in Jugoslawien gesammelt wurde, eine neue Art unter der Benennung *Helodrilus (E.) meledaensis* beschrieben. Ebenfalls aus Jugoslawien (Mazedonien, an einem Nebenfluss der Vardar bei Miletkovo) wird von Ude aufgrund eines einzigen Exemplares 1922 die neue Art *Helodrilus (E.) bellicosus* aufgestellt, wobei der Autor angibt, daß der Gürtel nicht sehr deutlich entwickelt sei, sich wahrscheinlich auf die Segmente 25–32,33 erstreckt. Diese Beschreibung wird von Černosvitov, 1941, wieder anhand von Exemplaren aus Jugoslawien (Kroatien, Varaždin und Ivanec) ergänzt. Pop (1947) ist der Ansicht, daß *H. (E.) bellicosus* zu *Allolobophora smaragdina* Rosa 1892 gestellt werden sollte, da sie sich nur wegen der verminderten Zahl der Samensäcke von dieser unterscheidet. Aufgrund von zahlreichen, verschieden geschlechtsreifen Exemplaren aus Ungarn (in der Nähe der jugoslawischen Grenze) stellte ich 1966 unter der Benennung *Allolobophora dudichiana* ebenfalls eine neue Art auf, die ich später (Zicsi, 1968a) mit *A. bellicosa* für identisch hielt. Aus dem westlichen Transkaukasien (Batumi) beschrieb unlängst Perel (1967) die neue Art *Eophila pseudonematogena*, die sich bloss in der Lage der Kalkdrüsen von *A. nematogena* Rosa unterscheidet.

Ohne das Typenmaterial der verschiedenen Arten gesehen zu haben (eine Ausnahme bildet *Helodrilus (Eophila) meledaensis* Michaelsen 1908), allein aufgrund des in verschiedenen Teilen Italiens und Jugoslawiens sowie in Ungarn gesammelten Materials, bin ich der Ansicht, daß die angeführten Arten unter der Benennung *Allolobophora nematogena* Rosa 1903 zu vereinigen sind. Zur Unterstützung meiner Ansicht fasse ich in Tab. I. die wichtigsten Merkmale sämtlicher, in der Literatur beschriebener Arten zusammen und gebe in Tab. II. die variierenden Merkmale der von mir an verschiedenen Stellen erbeuteten und bestimmten Exemplare an.

Wie aus den Angaben der Tab. I. u. II. zu ersehen ist, variiert die Ausdehnung des Gürtels und die der Pubertätsstreifen von einer Art bzw. von einem Fundort zum anderen, aber auch innerhalb einer Population von einem Individuum zum anderen. Dasselbe läßt sich auch über die Drüsenpapillen tragenden ab Borsten aussagen. In den übrigen Merkmalen besteht, soweit diese bei der Typenbeschreibung berücksichtigt wurden, mit Ausnahme der Lage der Kalkdrüsen, eine vollkommene Übereinstimmung. Aufgrund dieser Beobachtungen bin ich zur Überzeugung gelangt, daß *H. (E.) bellicosus* Ude, 1922, *H. (E.) meledaensis* Michaelsen 1908, und *A. dudichiana* Zicsi, 1966 als Synonyme von *A. nematogena* betrachtet werden müssen, von *E. pseudonematogena* Perel 1967 nehme ich ebenfalls an, daß sie mit *A. nematogena* identisch ist.

Tabelle I.

Bestimmungsmerkmale der Typen von *Allolobophora nematogena* Rosa 1903 und ihren Synonymen

Merkmale	<i>A. nematogena</i> Rosa 1903	<i>H. (E.) meledaensis</i> Michaelsen 1908	<i>H. (E.) bellicosus</i> Ude 1922	<i>A. dudichiana</i> Zicsi 1966	<i>E. pseudonematogena</i> Perel 1967
Länge	8–10 cm	4 cm ?	4,5 ?	4,7–5,5	6,2
Segmentzahl	150–165	72 ?	65 ?	114–120	134
Rückenporus	4/5	?	4/5	3/4	8/9 ?
Männliche Poren	gross	14–16	14–16	14–16	15
Drüsenpapillen	22, 28, 29, 34	11, 12, 29, 30	10, 11, 12	12, 13, 15, 25, 29, 33	12
Gürtel	26, 27–34	? 26–32	25–32, 33 ?	25, 26–33	26–1/2 34
Pubertätswälle	29, 30–33	31–1/2 33	30–32	1/4 29–1/2 33	29–32
Verdickte Dissp.	5/6–9/10	?	5/6–9/10	5/6–9/10	?
Samensäcke	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12	11, 12
Samentaschen	9/10, 10/11	9/10, 10/11	9/10, 10/11	9/10, 10/11	9/10, 10, 11
Kalkdrüsen	10	?	12–13	10	13–14

Variierende Merkmale einiger vollkommen geschlechtsreifen Regenwürmer der Art *Allolobophora nematogena*
R o s a aus Italien, Jugoslawien und Ungarn

Tabelle II.

Inventarnummer	Gürtelausdehnung	Pubertätswälle	Drüsenpapillen			
Italien						
6801	26-34	1/2 29-1/2 33		22	28	
	26-34	29-33	13, 14, 15, 21, 22			33
	26-34	29-33	14, 15			
	26-34	1/2 29-33	14, 15	22	28	
6805	27-34	29-33	13		28	
	26-34	29-33		22	28	
	26-34	29-1/2 34	13, 14	22	28	
	26-34	29-33	13	22	28	
6841	26-34	1/2 29-1/2 33	13		28	34
	26-34	29-33	12 13			34
6863	27-34	29-33	13	22		
	26-34	29-33	12 13			34
	26-34	29-33	12 13			
	26-34	29-33	11 12		30 31	
Jugoslawien						
6495	1/3 24-1/2 34	1/3 29-33	10			31
	25-34	1/3 29-33	10			31
6494	25-34	1/3 29-1/3 34	10			31
	25-34	1/3 28-1/3 34	12			31
	25-34	1/3 29-33	10		25	31
	25-33	29-33	12			30 31
	25-1/2 34	29-33	10			31
	25-33	1/3 29-33				31
	25-1/2 34	1/3 29-33	12	25		31
	25-33	1/3 29-33	12	25		31
6673	25-33	1/3 29-33	10	25		31
	25-34	1/3 29-33	11 12	26		31
	25-34	30-33	11 12	26		31
	25-34	30-33		25 26		31
6743	26-34	1/2 29-33	12			
	26-34	1/2 29-34	11, 12, 13, 14	22		
	26-34	29-33	12, 13	22	28	
	27-34	29-33	12			

Ungarn

5403

25-33

29-33

12, 13

25, 28

33

25-33

29-33

12, 13

28

33

25-1/2 34

29-33

12, 13

25, 28

33

4132

1/2 24-33

1/3 29-1/3 33

12, 13

25, 28

33

25-33

1/3 29-1/3 33

12, 13

25, 28

33

26-33

29-1/3 33

12

25

34

25-33

1/3 29-1/3 33

12, 13

25, 28

33

26-33

1/3 29-1/3 33

12, 13

25, 29

33

25-33

1/3 29-1/2 33

12, 13

24, 25, 26, 28, 29

33

25-33

29-1/2 33

12, 13

25, 28

33

4136

25-33

30-32

12, 13, 14

25, 28,

33

25-33

30-32

12, 13

25, 28

33

4122

25-33

1/3 29-1/3 33

12, 13, 14,

25, 28,

33

25-33

1/2 29-1/2 33

12, 13,

25, 28,

33

25-33

1/2 29-1/2 33

12, 13,

25, 28,

33

25-33

1/2 29-1/2 33

12, 13,

25, 28,

33

Im nachstehenden gebe ich eine kurze Beschreibung von *A. nematogena* und führe die neueren Fundorte an. (vergl. auch Abb. 2).

Allolobophora nematogena Rosa 1903 (Abb. 1)

Syn. nov. *H. (E.) meledaensis* Michaelsen, 1908 *H. (E.) bellicosus* Ude, 1922, *Allolobophora dudichiana* Zicsi, 1966, *E. pseudonematogena* Perel, 1967?*

E. bellicosa in: Černosvitov, 1941 p. 228–229; *A. bellicosa* in: Zicsi 1968a p. 404; Zicsi 1968b p. 150.

Länge: 4–10 cm, Breite: 4–5 mm, Segmentzahl: 114–165.

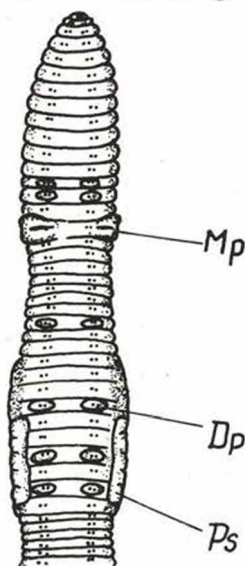


Abb. 1. *Allolobophora nematogena* Rosa 1903

Mp. – Männliche Poren,
Dp. – Drüsenpapillen,
Ps. – Pubertätsstreifen.

Farbe: pigmentlos. Kopf proepilobisch bis epilobisch. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 3/4 manchmal schwer zu erkennen, so auch auf Intersegmentalfurche 4/5. Borsten zart, eng gepaart. Ventralborsten ab verschiedener Segmente (vergleiche Tab. II.) auf Drüsenpapillen angeordnet. Männliche Poren des 15. Segmentes groß, meistens auf die benachbarten Segmente 14–16 übergehend. Samenrinnen mehr oder weniger deutlich ausgebildet. Gürtel vom 1/2 24., 25., 26., 27.–33., 34. Segment, (am häufigsten vom 25., 26. – 33., 34. Segment). Pubertätsstreifen vom 1/2 29., 29., 30. – 32., 1/2 33., 33., 34. Segment (am häufigsten vom 29. – 33. Segment).

* In der Zwischenzeit wurde mir durch Frau Dr T. S. Perel der Typus von *E. pseudonematogena* zur Durchsicht überlassen. Es konnte festgestellt werden, daß diese Art mit *A. nematogena* nicht identisch ist.

Dissepimente 5/6 – 9/10 stark verdickt, 10/11 – 13/14 etwas verdickt. Hoden und Samentrichter des 10. u. 11. Segmentes frei. 2 Paar Samensäcke im 11. u. 12. Segment. 2 Paar runde Samentaschen im 10. u. 11. Segment, die sich in die Intersegmentalfurchen 9/10, 10/11 öffnen. Kalkdrüsen im 10. Segment, mit kleinen, aber deutlichen Ausbuchtungen. Letztes Paar Herzen im 11. Segment. Kropf im 15. – 16. Segment. Muskelmagen im 17. – 19. Segment.

Fundorte: Italien: 6801. Zwischen Vedronza und Pradielis, 800. Wiese, Rendzina. 8 Expl. 18. IX. 1969. leg. A. Zicsi u. V. Mahnert. – 6805. Fundort wie zuvor. 15 Expl. – 6841. Cormons, Acker. 3 Expl. 19. IX. 1969. leg. A. Zicsi u. V. Mahnert. – 6863. Fundort wie zuvor. 4 Expl. – Jugoslawien: 6494. Klinca Selo, Wiese, Bachrand, Brauner Waldboden. 14. Expl. 29. IV. 1969. leg. A. Zicsi und M. P o b o z s n y. – 6495. Umgebung von Karlovac, Wiese, an feuchten Stellen. 29. IV. 1969. Harter Tonboden 2 Expl. leg. A. Zicsi u. M. P o b o z s n y. – 6673. Umgebung von Doboj, Feuchte Wiese, am Bachrand. 9. V. 1969. 3 Expl. leg. A. Zicsi u. M. P o b o z s n y. – 6743. Zwischen Nova Gorica und Plave. Feuchte Wiese. Brauner Waldboden. 5 Expl. 11. IX. 1969. leg. A. Zicsi u. K. Thaler. – Ungarn: 4122, 4132, 4135 – 3136. Umgebung von Murarátka. Überschwemmungsgebiet der Mura. 7. V. 1965. leg. A. Zicsi u. M. P o b o z s n y. 54 Expl. – 5403. Lasztonya 11. – 14. IV. leg. S. M a h u n k a 3 Expl. –

Bemerkung. Mit Sicherheit kann behauptet werden, daß *A. nematogena* mit *A. smaragdina* nicht identisch ist (P o p, 1947), eine nahe Verwandtschaft scheint sie hingegen mit *Allolobophora leoni* (M i c h a e l

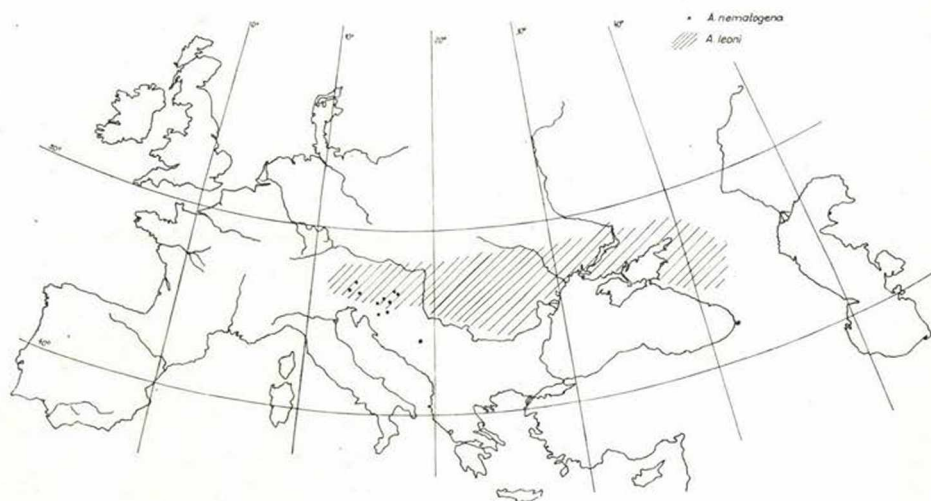


Abb. 2. Verbreitung von *A. nematogena* und *A. leoni*

sen) 1891 zu verbinden, von der ich reiches Vergleichsmaterial aus Ungarn, Rumänien, Jugoslawien und Italien gesammelt habe. Eine gewisse Übereinstimmung in der Verbreitung dieser beiden Arten scheint auch zu bestehen (Abb. 2), d. h. sie gehören zu den Arten die zwischen den Breitengraden 35° – 50° verbreitet sind. (Malevič, 1955, 1957, 1959, Omodeo, 1952, Zajonc, 1964, Perel, 1967.) A. Leoni unterscheidet sich bloß in der Ausbildung der Pubertätsstreifen, die zwar in dem Bereich liegen, wie bei *A. nematogena*, doch bilden sie ganz kennzeichnende Tuberkeln auf dem 30. und 32. Segment. Die Ausbildung dieser Tuberkeln ist bei den Exemplaren aus Italien bloß eine mehr oder weniger

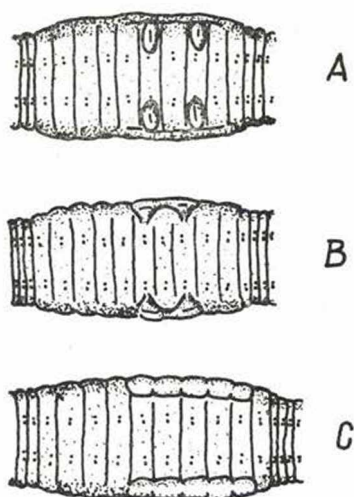


Abb. 3. Die Ausbildung der Pubertätsstreifen bzw. Pubertätstuberkeln von

- A = *A. leoni* (Ungarn)
- B = *A. leoni* (Italien)
- C = *A. nematogena*

hervorspringende Ausbuchtung der Pubertätsstreifen, während diese bei den Tieren aus Ungarn und Rumänien deutlich hervorspringende tuberkelförmige Ausbildung zeigt (Abb. 3). Ein weiterer Unterschied laut Originalbeschreibung besteht in der Gestaltung der Samentaschen, die bei *A. leoni* in 2–4 Gruppen angeordnet sind, während bei *A. nematogena* stets nur zwei Paar im 10 und 11. Segment vorgefunden werden können. Bei mehreren Exemplaren aus Italien der Art *A. leoni* ließen sich ebenfalls nur 2 Paar Samentaschen nachweisen. Ansonst sind die beiden Arten einander vollkommen gleich und kommen häufig auch gemeinsam vor. Bezüglich der Biotope bevorzugen sie stets äußerst nasse Stellen und sind so am Rand von Bächen und Flüssen, im Überschwemmungsgebiet auf hartem Lehm und Tonboden anzutreffen.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die Frage der Synonyme von *Allolobophora nematogena* Rosa 1903 erörtert. Aufgrund eines Vergleichsmaterials und von Revisionsarbeiten älterer Regenwurmsammlungen werden die Arten *H. (E.) meledaensis* Michaelsen 1908, *H. (E.) bellicosus* Ude 1922, *A. dudichiana* Zicsi, 1966 und *E. pseudoneumatogena* Perel, 1967 eliminiert und zu *A. nematogena* eingereiht. Ferner wird auf die nahe Verwandtschaft der Arten *A. nematogena* Rosa 1903 und *A. leoni* (Michaelsen) 1891 hingewiesen und die Verbreitung der Arten illustriert.

SCHRIFTTUM

- Baldasseroni, V. 1919. *Helodrilus (Eophila) chinagliae* n. sp. ed altri lombrici del museo civico di Genova. Ann. mus. civ. di Genova 8: 1–9.
- Černosvitov, L. 1941. *Oligochaeta* from Various Parts of the World. Proc. Soc. Zool. London. Ser. B. 111: 197–236.
- Malevič, J. J. 1955. K posnaniju dosdevyh zerwej Moldawskoj SSR. Učen. Zap. mosk. gorodsk. pedagog. Inst. 38: 231–237.
- Malevič, J. J. 1957. Nekotorye novye dannye o rasprostranenii malosetinkovyh zerwei (*Oligochaeta*) w SSSR. Trudy jestestwoispytatelej, Leningrad. 73: 81–85.
- Malevič, J. J. 1959. K isutscheniju rasprostranenija doshdewych zerwei (*Oligochaeta, Lumbricidae*) w SSSR. Učen. Zap. mosk. gorodsk. pedagog. Inst. 104: 299–310.
- Michaelsen, W. 1891. Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. Mit. naturh. Mus. Hamburg 8: 1–42.
- Michaelsen, W. 1900. *Oligochaeta*. Das Tierreich Lief. 10. Berlin. 575 p.
- Michaelsen, W. 1908. Die zoologische Reise des naturwissenschaftlichen Vereines nach Dalmatien im April 1906. Mitt. Naturwiss. Vereines Wien. 6: 117–119.
- Omodeo, P. 1952. Particolarità della Zoogeografia dei Lombrichi. Boll. di Zool. 19: 349–369.
- Omodeo, P. 1956. Contributo alla revisione dei *Lumbricidae*. Arch. Zool. Ital. 41: 129–212.
- Perel, T. S. 1967. Die Regenwürmer der Reliktwälder des westlichen Transkaukasien und des Talysch-Gebietes. (russisch) Pedobiologia 7: 93–120.
- Perel, T. S. 1969. Die Regenwürmer (*Lumbricidae*) des Gebirgigen Mittelasiens. Pedobiologia 9: 55–68.
- Pop, V. 1941. Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden. Zool. Jahrb. Syst. 74: 487–522.
- Pop, V. 1947. Die Lumbriciden der Ostalpen. Ann. Ac. Rom. 22: 1–49.
- Pop, V. 1949. Lumbricidele din Romania. Ann. Ac. Rep. Pop. Rom. 1. 123 p.
- Rosa, D. 1903. *L'Allolobophora (Eophila) nematogena* n. sp. e i suoi speciali Linfociti. Atti. Soc. Nat. Modena, 5: 11–13.
- Ude, H. 1922. Regenwürmer aus Mazedonien. Arch. für Naturgesch. 88: 155–162.
- Zajonc, I. 1964. Beitrag zur Frage der endemischen Arten von Regenwürmern (*Oligochaeta, Lumbricidae*) im Karpatengebiet. Informationsbericht der Landwirtschaftlichen Hochschule Nitra. 1: 73–87.
- Zicsi, A. 1966. Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Lumbricidenfauna, IV. Opusc. Zool. Budapest 6: 187–190.
- Zicsi, A. 1968. a. Neuere Angaben zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Jugoslawiens. Ann. Univ. Sci. sec. Biol. Budapest 9–10: 401–405.
- Zicsi, A. 1968. b. Ein zusammenfassendes Verbreitungsbild der Regenwürmer auf Grund der Boden- und Vegetationsverhältnisse Ungarns. Opusc. Zool. Budapest. 8: 99–164.